

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАЗЛИЧНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО
ОБОРУДОВАНИЯ

METHODS OF ESTIMATION OF THE TECHNICAL STATE OF VARIOUS INDUSTRIAL EQUIPMENT

*Нагорный В.М., доцент, Друзь М.В., студент, СумГУ, Сумы**Nagornyj V.M., associate professor, Druz M.V., student, SumSU, Sumy*

Эксплуатация сложных производств, содержащих сотни и тысячи единиц машинного и технологического оборудования, невозможна без представления информации о его техническом состоянии руководству предприятия. Ремонт и модернизация оборудования, реконструкция участков, цехов и производств требуют принятия обоснованных решений, которые должны опираться на достоверную информацию о причинах недостаточной производительности, частых ремонтах, простоях, производственных неполадках и аварийных ситуациях. На основании информации надлежащего качества, полученной своевременно и в необходимом количестве, можно принять правильные решения, определяющие успех и прибыльность предприятий. Информацию о состоянии оборудования – диагноз – получают с помощью средств технического диагностирования, достоверность которых определяется заложенными методами диагностирования, точностью измерений, навыками диагноста и качеством настройки приборов на информативные признаки сигналов диагностируемого объекта.

За определенный промежуток времени проводится ряд замеров уровня вибрации. Уровень вибрации получаем в виде звукового файла с расширением «wav». Этот файл обрабатывается с помощью программы DIAGNOZ, созданной в комплексе MATHCAD. Программа позволяет разложить сразу несколько «wav»-файлов в отдельные спектры виброскорости, что позволяет проследивать изменения в спектрах и, следовательно, в уровнях развития дефектов на одном графике. После обработки звукового файла («wav»-файла) можно переходить непосредственно к аппроксимации полученных данных, которую осуществляет программа APROKSY. Результаты выводятся в таблицу Excel с помощью программы VYVOD. В ней приводятся результирующие диагнозы по каждому дефекту и для всей машины в целом. Рассматриваются такие дефекты: дисбаланс, расцентровка с приводом, износ наружной обоймы подшипника, износ внутренней обоймы подшипника и общее состояние машины. Данные, которые были определены на основе теоретического расчёта для нахождения диагноза центробежных насосов, подтвердились на практике. Разработанный метод дает верные расчеты.